

Separata ao Boletim do Exército

MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
SECRETARIA-GERAL DO EXÉRCITO

SEPARATA AO BE Nº 22/2014

DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

PORTARIA Nº 43-DCT, DE 8 DE ABRIL DE 2014.

Requisitos Técnicos Básicos - EB-80-RT-76.008, 1ª Edição, 2014 do Armamento de Calibre 12.
(RTB - EB80-RT-76.008)

Brasília, DF, 30 de maio de 2014.



MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO GENERAL GOMES FREIRE DE ANDRADE

PORTARIA Nº 43-DCT, DE 8 DE ABRIL DE 2014.

EB: 64443.003368/2014-15

Homologa os Requisitos Técnicos Básicos - EB-80-RT-76.008, 1ª Edição, 2014 do Armamento de Calibre 12.

O **CHEFE DO DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA**, no uso das atribuições que lhe confere a alínea a) do inciso VI do art. 14, do Capítulo IV do Regulamento do Departamento de Ciência e Tecnologia (R-55), aprovado pela Portaria do Comandante do Exército nº 370, de 30 de maio de 2005, resolve:

Art. 1º Homologar os Requisitos Técnicos Básicos - EB-80-RT-76.008, 1ª Edição, 2014 do Armamento de Calibre 12, relativo aos Requisitos Operacionais Básicos nº 01/13, Armamento de Calibre 12.

Art. 2º Estabelecer que esta portaria entre em vigor na data de sua publicação.

Gen Ex SINCLAIR J. MAYER
Chefe do Departamento de Ciência e Tecnologia

REQUISITOS TÉCNICOS BÁSICOS DO O ARMAMENTO DE CALIBRE 12 (EB80-RT-76.008), 1ª EDIÇÃO 2014

1. TÍTULO

Armamento de Calibre 12, (EB80-RT-76.008), 1ª Edição, 2014.

2. REFERÊNCIAS

Na aplicação destes Requisitos Técnicos Básicos (RTB), devem ser consultados os documentos relacionados neste capítulo e/ou as normas nas edições em vigor à época desta aplicação, devendo, entretanto, ser levado em conta que, na eventualidade de conflito entre os seus textos e o destes RTB, este tem precedência.

a. AMCP 706-134 - "*Engineering Design Handbook - Maintainability Guide for Design*".

b. ANSI/SAAMI - "*Technical Committee Manual - Voluntary Industry Performance Standards for Pressure and Velocity of Centerfire Rifle Sporting Ammunition for the Used Commercial Manufacture*".

c. Condicionantes Doutrinárias e Operacionais nº 1/13 - Armamento de Calibre 12 (Portaria nº 01-EME-Res, de 14 FEV 13).

d. IG 01.002 - Instruções Gerais para as Publicações Padronizadas do Exército (EB10-IG-01.002), 1ª edição, 2011.

e. IG-20-12 - Modelo Administrativo do Ciclo de Vida dos Materiais de Emprego Militar.

f. MIL-STD-810G - "*Environmental Engineering Considerations and Laboratory Tests*".

g. NEB/T E-266 - "Protótipo de Arma de Caça de Alma Lisa - Requisitos Gerais, Especificação".

h. NEB/T E-267 A - "Protótipo de Arma de Porte - Requisitos Gerais - Especificação".

i. NEB/T E-268 - "Protótipo de Arma de Caça de Alma Raiada - Requisitos Gerais - Especificação".

j. MIL-STD 1913 - "*Dimensioning of accessory mounting rail for small arms weapons*".

k. C100-5 - "Manual de Campanha - Operações", 3ª edição, 1997 - Estado-Maior do Exército.

l. C100-10 - "Manual de Campanha - Logística Militar Terrestre", 2ª edição, 2003 - Estado-Maior do Exército.

m. Requisitos Operacionais Básicos (ROB) nº 01/13 - Armamento Calibre 12 (Portaria nº 36-EME, de 2 ABR 13).

3. DEFINIÇÕES, ABREVIATURAS E SIGLAS

Para os efeitos destes RTB, são adotadas as seguintes definições, abreviaturas e siglas:

a. Definições

Alcance útil. Alcance máximo da munição disparada, na qual esta ainda terá um nível mínimo de energia, capaz de causar ferimentos em um alvo humano.

Aparelho de pontaria. Dispositivo comumente presente em armamentos portáteis, composto de duas peças básicas: a alça de mira e a massa de mira, que possibilita o enquadramento inicial do alvo e a subsequente realização da visada ao mesmo.

Armamento de emprego individual. Classificação de um armamento leve quanto ao emprego. Refere-se ao emprego do mesmo em benefício do próprio usuário.

Armamento portátil. Classificação de um armamento leve quanto ao tipo. Refere-se àquele que é conduzido por um só homem, sendo geralmente dotado de bandoleira.

Combate assimétrico. Combate entre forças não similares, em termos de equipamentos, técnicas e doutrinas. Também não se aplica necessariamente a um estado de guerra oficialmente declarado entre nações, podendo ser travado contra grupos e organizações não governamentais.

Defeito. Qualquer desvio das características de item em relação a seus requisitos que o impede parcialmente de desempenhar sua função durante um período de tempo. Se não sanado pode evoluir para uma falha (quebra). Por exemplo: Aquecimento que não interfere na capacidade do item de desempenhar sua função; vibração que também não interfere na capacidade do item de desempenhar sua função.

Estado operacional. Estado em que o sistema ou item encontra-se em uso propriamente dito.

Falha. É um defeito que resulta na perda da capacidade de um item em desempenhar a função requerida.

Incidente de tiro. É a interrupção do tiro da arma resultante de uma ação imperfeita de uma peça, ou de falha da munição, ou ainda de imperícia do atirador.

Manuais. Conjunto de documentos, aprovados pela autoridade do projeto, que descreve todas as informações técnicas, de operação e de manutenção do material, sendo classificado em manuais de operação, manuais técnicos, manuais de manutenção e guia rápido de referência.

Manuais de manutenção. Conjunto de documentos aprovados pela autoridade do projeto que descreve as informações técnicas detalhadas para manutenção do material.

Manuais de operação. Conjunto de documentos aprovados pela autoridade do projeto que descreve as informações técnicas detalhadas para operação do material.

Manutenção. Combinação de ações técnicas, administrativas e de supervisão, destinadas a manter ou recolocar um equipamento em condições de desempenhar, eficazmente, as funções para qual foi projetado. Divide-se em escalões, sendo o primeiro deles definido como Manutenção de 1º escalão, que compreende as ações desempenhadas pelo usuário, com os meios orgânicos disponíveis, visando manter o material em boas condições de apresentação e funcionamento. Engloba tarefas mais simples das atividades de manutenção preventiva (se destina a prevenir a ocorrência de uma falha) e de manutenção corretiva (se destina a corrigir as falhas) com ênfase nas ações de conservação do produto, podendo realizar reparações de falhas de baixa complexidade.

Manutenção preventiva. É o conjunto de cuidados e serviços realizados, com a finalidade de manter o armamento em satisfatórias condições de operações por meio de periódicas inspeções e averiguações, e de correção de incipientes falhas antes de ocorrerem (ou evoluírem) defeitos ou avarias mais graves.

Operações de não-guerra. Atividades militares demandadas mesmo em tempo de paz, sem um estado de guerra oficialmente declarado entre nações, de acordo com o conceito *MOOTW - Military Operations Other Than War*. Além das clássicas operações de combate regular, como ataque, defesa e manutenção de territórios, as operações de não-guerra incluem atividades de imposição e manutenção de paz, proteção a autoridades civis e a pontos sensíveis (como fábricas e hidrelétricas, até estádios de futebol, em eventos de grande porte), além de demais atividades de contraterrorismo, contra insurgência, e a própria demonstração de força armada para intimidação.

Poder de letalidade. Capacidade de um armamento para causar a morte de um alvo humano, pela ação do disparo de sua munição.

Poder de parada. Capacidade de um armamento para causar a incapacidade para se manter em combate de um alvo humano, pela ação do disparo de sua munição. Considera-se preferencialmente que não ocorra a morte do alvo humano.

Requisitos técnicos absolutos. Requisitos indispensáveis e incontestáveis que, se não forem todos alcançados, tornam o material inaceitável pelo Exército.

Requisitos técnicos desejáveis. Requisitos úteis e importantes, mas que se ao forem atendidos não tornam o material inaceitável pelo Exército.

Requisitos operacionais. Características, condições e/ou capacidades que devem ser satisfeitas ou possuídas pelo material, restritos aos aspectos operacionais.

Teatro de operações. É a parte do teatro de guerra necessária à condução de operações militares de vulto, podendo ser terrestre ou marítimo, incluindo o respectivo apoio logístico.

Teatro de guerra. É todo o espaço geográfico (terrestre, marítimo e aéreo) que estiver ou que possa vir a ser envolvido nas operações militares de uma guerra. Um teatro de guerra pode comportar um ou mais teatros de operações.

b. Abreviaturas/Siglas

ROA - Requisito Operacional Absoluto

ROB - Requisito Operacional Básico

ROD - Requisito Operacional Desejável

RTB - Requisitos Técnicos Básicos

RTA - Requisito Técnico Absoluto

RTD - Requisito Técnico Desejável

TO - Teatro de Operações.

TG - Teatro de Guerra.

4. CONSIDERAÇÕES GERAIS

a. Introdução

Usualmente o termo “fuzil” é uma designação genérica para armas longas e, no Brasil, classificam-se como "espingardas" as armas longas de alma lisa e como "rifles" ou "fuzis" as armas longas de alma raiada.

A classificação básica do armamento de calibre 12, objeto deste documento, é definida como arma longa, de alma lisa, de ação simples, de repetição e com carregamento de retrocarga.

b. Aspectos relativos ao cenário histórico

Desde a Primeira Guerra Mundial as espingardas vêm apresentando sua importância e versatilidade. As chamadas “armas de trincheira”, que pertencem à classe dos armamentos portáteis, apresentavam uma grande capacidade de contra-ataque a invasores no combate aproximado a curtas distâncias.

Para tal, o uso de munições com múltiplos balins ou esferas (também chamadas de bagos de chumbo), aumentavam a probabilidade de acertar o alvo a curtas distâncias. Em contrapartida, para maiores distâncias, a dispersão da munição segmentada diminui seu poder de letalidade por conta dos impactos dos múltiplos projetis com menores energias cinéticas.

O uso do calibre 12 (doze *gauge*) se sobressaiu em relação aos demais, passando a ser o calibre para espingardas com aplicações militares de adoção majoritária mundialmente.

Com o passar dos anos até os dias atuais, os cenários de combate mudaram constantemente até os teatros de operação e doutrinas modernas, mantendo-se a espingarda, sobretudo a de calibre 12, como importante em diversos aspectos. O combate assimétrico, característica marcante nos conflitos militares atuais, apresenta cenários urbanos, com a presença costumeira de civis. A espingarda calibre 12 apresenta como características principais baixo peso e dimensões simplificadas, por ser um armamento de simples concepção, resultando em uma arma de fácil manuseio e com ótima portabilidade. Em termos do uso de suas munições, estas podem se apresentar tanto como múltiplas esferas, como em um único projétil. As concepções modernas amplificaram o poder de letalidade das munições em ambos os casos, com elevado poder de parada (*stopping power*). O alcance dos projetis é bastante reduzido em relação às munições convencionais de fuzis e pistolas, o que impacta diretamente na diminuição de risco colateral a demais pessoas presentes, traduzindo-se em mais uma importante vantagem para a adoção desta classe de arma. Outra característica tradicional das espingardas de calibre 12 é a dimensão do seu cano que é maior em relação às demais armas de porte que, visualmente, chama sempre a atenção. Em operações de não-guerra, como o patrulhamento e o policiamento de regiões instáveis, por exemplo, a clara exposição de força, com o uso de uma espingarda deste calibre, se traduz como um importante poder dissuasório.

c. A Medida do Calibre em Espingardas

As medidas de calibre nas armas traduzem o diâmetro interno dos seus canos, além de definirem as suas respectivas munições. Na língua portuguesa, calibre se traduz a partir do termo "*caliber",* no idioma da língua inglesa. No entanto, a língua inglesa também apresenta o termo "*gauge"*, como uma segunda medida de diâmetro, sem tradução específica para o português, sendo usada novamente a expressão "calibre". A medição expressa por *gauge* se tipifica como uma particularidade, de origem histórica, para espingardas. Ao contrário da definição mais tradicional do calibre como a medida do diâmetro interno de um cano, o *gauge* é expresso como o inverso da quantidade de esferas, cujos diâmetros igualariam o diâmetro interno do cano, necessárias para totalizarem a massa de uma libra de chumbo. Desta forma, para a espingarda calibre 12 (ou doze *gauge*), são necessárias doze esferas de chumbo (com o diâmetro interno do tubo) para totalizarem uma libra de massa. Por outro lado, uma esfera de chumbo deste calibre apresentaria 1/12 da libra em sua massa. E, na definição tradicional, o diâmetro calculado da munição calibre 12 é de 18,53mm.

d. Precisão e Justeza de Espingardas

Assim como apresentado na Introdução, espingardas se configuram, dentre as classificações inerentes a armas leves, como uma arma portátil de cano longo e de alma lisa. Normas específicas do Exército Brasileiro costumam apresentar procedimentos técnicos para a mensuração da precisão e justeza de outros tipos de armamentos, além de espingardas, como, por exemplo, nos casos de rifles e carabinas (NEB-T E-268) e de revólveres e pistolas (NEB-T E-267A). Nestas outras classes de armamentos, seus tubos apresentam normalmente almas raiadas e as suas munições, ao contrário dos cartuchos de múltiplos bagos, característicos das espingardas, se configuram em projetis únicos. No caso das espingardas, o disparo de seus cartuchos resulta no espalhamento gradativo da carga dos múltiplos balins, proporcionalmente com o aumento do alcance. A quantificação da precisão e justeza requer, neste caso, procedimentos completamente diferentes do que nos casos para projetis únicos.

Assim como apresentado na Seção 6.1 da Norma NEB-T E-266, específica para protótipos de armas de caça de alma lisa, aonde se enquadram as espingardas de calibre 12, são indicados os procedimentos particulares às espingardas de diversos calibres. De modo resumido, deve ser considerada a proporção dos bagos disparados que, de acordo com o seu espalhamento a uma distância definida para cada diferente calibre, atingem uma área padronizada, em relação ao número total dos bagos. Outra definição fundamental para a espingarda, a qual influencia diretamente no espalhamento da munição, é o conceito de "choke".

Sem uma tradução técnica apropriada para a língua portuguesa, a qual seria "estrangulamento", o conceito de "choke" nas espingardas refere-se justamente a um estreitamento do diâmetro interno de seus canos, em região próxima à boca, com finalidades de concentrar os bagos disparados, minimizando o seu espalhamento de modo a obter maiores alcances com níveis maiores de letalidade. Há diferentes configurações de "choke", com seus respectivos efeitos, os quais são considerados como o "grau de choke". Este grau é controlado pelo procedimento descrito do controle da precisão e justeza pela Seção 6.1 da Norma NEB-T E-266, definido pela razão entre o número de bagos que atingem uma área circular com diâmetro de 760 mm, situado a 36m da boca da arma (no caso do calibre 12) e o número total das cargas. A tabela a seguir, extraída da referida norma, resume os tipos de choke e seus respectivos graus de choke (mensurados pelo parâmetro *n*):

TABELA 1 - Tipos e Graus de "*Choke*" para Espingardas (Extrato da Norma NEB-T E-266)

Tipo de "*Choke*"	Grau de "*Choke*" - *n*
PLENO	$65\% \leq n < 75\%$
MODIFICADO MELHORADO	$55\% \leq n < 65\%$
MODIFICADO	$45\% \leq n < 55\%$
CILÍNDRICO MELHORADO	$35\% \leq n < 45\%$
CILÍNDRICO	$30\% \leq n < 35\%$

e. <u>Uso de munições</u>

As armas de canos de alma lisa, com as munições de múltiplos balins, também têm grande valor em aplicações não militares e não policiais. Destacam-se as aplicações civis com finalidades esportivas e também de caça de animais silvestres. Englobando todas as aplicações militares ou civis das espingardas, em particular as de calibre 12, há uma grande diversidade de tipos de munição, as quais variam os tamanhos (e massas) dos bagos, bem como a quantidade total destes para cada cartucho. Há até munições de projetis únicos, de maior massa e volume, concentrando a energia cinética de modo a apresentar maiores alcances e poder lesivo nos alvos.

Para aplicações civis, o uso de munições de múltiplos bagos esféricos varia do número do chumbo, definido em uma escala de 1 a 12, com diâmetros entre 1,25mm (chumbo "12") e 4mm (chumbo "1"). O aumento do tamanho (e da massa) do chumbo tende a aumentar a energia cinética remanescente após o disparo, resultando em maior alcance útil e consequentemente maior poder lesivo. A escolha de diferentes graus de "choke", que ainda permitem uma maior concentração da massa dos bagos, minimizando a dispersão para maiores alcances, é outra importante consideração na seleção da arma e da munição mais adequados para a caça de cada tipo de animal. Há outros tipos de munição maiores que aqueles englobados pela classificação de numeração de "1" a "12", além do uso de projetis singulares. Nestes casos, a classificação geralmente é feita por letras e por definições comerciais, dependendo de cada fabricante. Alcances comuns para a caça de animais e de abatimento de pratos ou demais alvos em competições esportivas variam de 30 a 40 metros.

Para as aplicações militares e de policiamento, a escolha de munições com maiores dimensões minimiza a grande perda de energia cinética e se configuram em escolhas mais adequadas quando são requeridos alcances superiores a 30 metros. O uso dos projetis singulares é outra indicação mais adequada para estes fins, sendo que suas munições geralmente também apresentam maiores velocidades de boca. São possíveis, nestes casos, alcances úteis superiores a 100 metros. Outra importante característica das aplicações militares e de policiamento é aquela demandada por operações de controle de multidões (manifestações, protestos, etc.). Nestes casos objetiva-se a imposição de poder de proteção com níveis menores de letalidade, evitando-se a morte ou danos mais severos a integridade dos alvos humanos. São utilizados para tanto munições de material de borracha ou poliméricos (plásticos) ao invés de chumbo.

5. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS TÉCNICOS BÁSICOS

Visando, no mínimo, atender ao especificado nos ROB nº 01/13 devem ser satisfeitas as seguintes exigências:

a. Requisitos Técnicos Absolutos

Possuir calibre 12 (doze gauge).

REF.: ROA 1 (PESO DEZ)

Ser do tipo portátil e de emprego individual.

REF.: ROA 2 (PESO DEZ)

Possuir aparelho de pontaria que permita o enquadramento inicial do alvo.

REF.: ROA 3 (PESO DEZ)

Possuir índice de disponibilidade em campanha de, no mínimo 90% (noventa por cento), conforme estabelecido no AMCP 706-134.

REF.: ROA 4 (PESO DEZ)

Possuir alcance útil de, no mínimo, 30m (trinta metros).

REF.: ROA 5 (PESO DEZ)

Permitir que as operações de desmontagem e de montagem, para manutenção de limpeza ou para a correção de incidentes de tiro, sejam realizadas pelo usuário sem o auxílio de ferramentas.

REF.: ROA 6 (PESO DEZ)

Possuir dispositivo no armamento que proteja o atirador do contato com o calor gerado durante o tiro.

REF.: ROA 7 (PESO OITO)

Possuir comprimento de, no máximo, 1m (um metro), com a coronha totalmente retraída.

REF.: ROA 9 (PESO OITO)

Possuir coronha retrátil do tipo telescópica que apresente, no mínimo, três posições distintas, e que permita uma redução no comprimento total da arma de, no mínimo, 80 mm (oitenta milímetros).

REF.: ROA 8 (PESO OITO)

Possuir coronha com amortecedor de recuo.

REF: ROA 8 (PESO OITO)

Possuir massa de, no máximo, 4 kg (quatro quilogramas), desmuniciada e sem acessórios.

REF.: ROA 10 (PESO NOVE)

Possuir punho do tipo pistola.

REF.: ROA 12 (PESO SETE)

Possuir, o cano, sistema de dissipação de calor por refrigeração natural (a ar).

REF.: ROA 13 (PESO SETE)

Possuir dispositivo que impeça o disparo se não houver o completo trancamento da arma.

REF.: ROA 14 (PESO DEZ)

Possuir dispositivo tipo guarda-mato que resguarde a operação normal do gatilho.

REF.: ROA 15 (PESO SETE)

Demandar esforço sobre o gatilho para a realização do disparo, entre 35N (trinta e cinco *Newtons*) e 45N (quarenta e cinco *Newtons*).

REF.: ROA 16 (PESO DEZ)

Apresentar, no máximo, 1 (um) defeito ou incidente imputável à arma quando submetido ao teste de imersão em água doce e em água salgada. O ensaio deve ser executado com a arma na horizontal e punho voltado para baixo, conforme o método 512.5, procedimento I, da Norma MIL-STD-810G, realizando uma nova imersão e o escoamento da arma entre cada série de disparos.

REF.: ROA 17 (PESO DEZ)

Apresentar, no máximo, 1 (um) defeito ou incidente imputável à arma quando submetido ao teste de poeira. O ensaio deve ser executado apenas com a arma na horizontal e punho voltado para baixo, conforme o método 510.5, procedimento I, da Norma MIL-STD-810G. Durante o teste, a boca da arma deve estar protegida.

REF.: ROA 17 (PESO DEZ)

Apresentar, no máximo, 1 (um) defeito ou incidente imputável à arma quando submetido ao teste de areia. O ensaio deve ser executado apenas com a arma na horizontal e punho voltado para baixo, conforme o método 510.5, procedimento II, da Norma MIL-STD-810G. Durante o teste, a boca da arma deve estar protegida.

REF.: ROA 17 (PESO DEZ)

Possuir punho, coronha, guarda mão e chapa da soleira de forma anatômica, de materiais resistentes a impactos e refratários ao calor.

REF.: ROA 18 (PESO OITO)

Possuir massa de mira protegida por abas ou anéis, tendo esta proteção também a funcionalidade de permitir um primeiro enquadramento do alvo.

REF.: ROA 19 (PESO SETE)

Resistir ao teste de névoa salina com concentração padrão de 5% NaCl em água, na temperatura de 35°C (trinta e cinco graus *Celsius*), descrito no método 509.5 da Norma MIL-STD-810G, em ciclos alternados com e sem névoa salina de 24 h (vinte e quatro horas)/24h (vinte e quatro horas)/24h (vinte e quatro horas)/24h (vinte e quatro horas), sem apresentar sinais de corrosão visíveis a olho nu.

REF.: ROA 20 (PESO NOVE)

Possuir bandoleira de transporte, regulável e ergonômica, que proporcione o transporte a tiracolo e que auxilie durante a tomada de pontaria e disparo.

REF.: ROA 22 (PESO NOVE)

Apresentar funcionamento normal após 3.000 (três mil) ciclagens, desengatilhamentos e disparos em seco.

REF: ROA 23 (PESO DEZ)

Apresentar funcionamento normal após 2.000 (dois mil) disparos.

REF.: ROA 24 (PESO DEZ)

Ser capaz de resistir a 3000 (três mil) tiros realizados em séries de 50 (cinquenta) tiros consecutivos com intervalos de, no máximo, 1 (um) minuto entre os disparos de cada série, conforme estabelecido no item 8.5 da Norma NEB/T E-266.

REF.: --- (PESO DEZ)

Serem, todas as peças externas, pintadas com tinta fosca, para evitar a reflexão de qualquer fonte de luz.

REF.: ROA 25 (PESO NOVE)

Possuir todas as peças metálicas com tratamento superficial contra corrosão.

REF.: ROA 25 (PESO NOVE)

Possuir dispositivo que permita o seu desmuniciamento sem a necessidade de realizar golpes de carregamento.

REF.: ROA 26 (PESO NOVE)

Possuir câmara para calibre 12 (doze gauge) com 3 (três) polegadas de comprimento.

REF.: ROA 27 (PESO DEZ)

Possuir catálogo de suprimentos contendo número do fabricante, discriminação e desenhos de todas as peças, componentes e sobressalentes, escritos na Língua Portuguesa.

REF.: ROA 28 (PESO OITO)

Dispor de manual de manutenção e manual de operação escritos na Língua Portuguesa, em versões impressas e em mídia eletrônica.

REF.: ROA 29 (PESO OITO)

Possuir numeração de série, com 5 (cinco) algarismos precedidos das letras EB, no formato EB-XXXXX.

REF.: ROA 30 (PESO SETE)

Possuir carregador em formato tubular com capacidade para, no mínimo, 7 (sete) cartuchos em seu interior.

REF.: ROA 31 (PESO DEZ)

Possuir sistema de pontaria capaz de permitir a visada em condições de pouca luminosidade, contendo, para este fim, pontos impregnados com material luminescente à prova de água e de produtos de limpeza.

REF.: ROA 32 (PESO SETE)

Possuir suporte padrão, conforme preconizado na Norma MIL-STD 1913, ou "*trilhos Picatinny*" que permita a acoplagem de acessórios e dispositivos ópticos e optrônicos de tiro e observação.

REF.: ROA 33 (PESO NOVE)

Possuir trava de segurança manual ambidestra que evite disparos acidentais.

REF.: ROA 34 (PESO DEZ)

Possuir acessório tipo quebra-chamas que propicie a redução do recuo do armamento.

REF.: ROA 35 (PESO NOVE)

Ser fornecida com estojo para acondicionamento da arma, do material de limpeza e de manutenção para primeiro escalão.

REF.: ROA 36 (PESO SETE)

Possuir o cano da arma, acabamento interno com tratamento superficial que facilite as manutenções de limpeza e aumente sua a resistência à abrasão.

REF.: ROA 37 (PESO SETE)

Possuir peças, relacionadas à montagem e desmontagem de primeiro escalão, que permitam a montagem em uma única posição.

REF.: ROA 38 (PESO SETE)

Resistir a quedas, sem a ocorrência de disparos e sem qualquer dano que comprometa o seu funcionamento ou operacionalidades, conforme previsto na Norma NEB/T E-266.

REF.: ROA 11 e ROA 21 (PESO DEZ)

Manter-se operacional após efetuar 1 (um) disparo com munição sobre pressão com carga de projeção ajustada para produzir pressão na câmara de acordo com o prescrito no *Technical Commitee Manual* e no método de ensaio a Norma NEB/T E-266.

REF.: --- (PESO DEZ)

Apresentar precisão e justeza conforme estabelecido na Norma NEB/T E-266 para um alvo circular de 760 mm (setecentos e sessenta milímetros) posicionado a uma distância de 36m (trinta e seis metros).

REF.: --- (PESO DEZ)

a. Requisitos Técnicos Desejáveis

RTD 1) Possuir ação de funcionamento do tipo de repetição e do tipo semiautomático.

REF.: ROD 1 (PESO SEIS)

RTD 2) Possuir dispositivo que permita o acoplamento de lanterna, laser ou outro acessório auxiliar de pontaria, sem que o mesmo se desloque quando da realização do golpe de carregamento e sem que comprometa a correta empunhadura por parte do atirador.

REF.: ROD 2 (PESO SEIS)

RTD 3) Possuir bandoleira que permita ao atirador a execução do disparo com a arma na altura da cintura.

REF.: ROD 3 (PESO SEIS)

RTD 4) Possuir coronha do tipo retrátil e rebatível.

REF.: --- (PESO SEIS)

6. EQUIPE DE ELABORAÇÃO

CARLOS EDUARDO SILVA DA LUZ - Maj QEM

GUILHERME PINTO GUIMARÃES - Maj QEM

RAPHAEL ARAGONÊS LEITE - Tecnologista

APROVO

Em ____/____/____

Gen Bda CLAUDIO DUARTE DE MORAES
Chefe do Centro Tecnológico do Exército

HOMOLOGO

Em ____/____/____

Gen Ex SINCLAIR J. MAYER
Chefe do Departamento de Ciência e Tecnologia